

(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

JPA9-139816

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **09139816 A**

(43) Date of publication of application: **27.05.97**

(51) Int. Cl.

H04N 1/04
H04N 1/04
B41J 2/01
B41J 3/44
B41J 25/34

(21) Application number: **08236422**

(22) Date of filing: **06.09.96**

(30) Priority: **14.09.95 JP 07236726**

(71) Applicant: **CANON INC**

(72) Inventor:
FUKAZAWA HIDEO
TANAKA HIROYUKI
KIKUCHI SHOJI
ASANO SHINYA
TORIGOE MAKOTO
KANEKO YUICHI
NAKAYA AKIHIKO

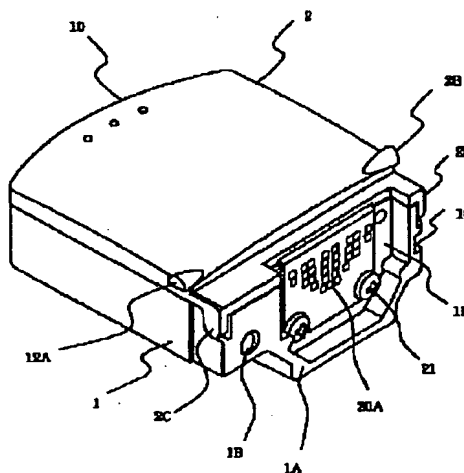
**(54) SCANNER HEAD CARTRIDGE, AND
INFORMATION PROCESSING UNIT LOADING
THE SCANNER HEAD CARTRIDGE**

(57) Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To position and load a cartridge to a carriage simply with high accuracy.

SOLUTION: The cartridge 10 replaces an ink head cartridge and supported onto a carriage to move the ink head cartridge of an information processing unit recording information onto a recording medium. The cartridge has a lower case 1 containing an optical component required for reading in the interior, an upper case 2 formed to be engaged so as to cover an open face of the lower case 1, and a positioning guide means when the cartridge is inserted to the carriage provided to the upper face of the upper case 2.

COPYRIGHT: (C)1997,JPO



JP A9-139816

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平9-139816

(43) 公開日 平成9年(1997)5月27日

(51) Int. Cl. ⁶	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H04N 1/04	107		H04N 1/04	107 Z
	101			101
B41J 2/01			B41J 3/44	
3/44			3/04	101 Z
25/34			25/28	Z
審査請求 未請求 請求項の数16 O L (全17頁)				

(21) 出願番号 特願平8-236422

(22) 出願日 平成8年(1996)9月6日

(31) 優先権主張番号 特願平7-236726

(32) 優先日 平7(1995)9月14日

(33) 優先権主張国 日本 (J P)

(71) 出願人 000001007

キヤノン株式会社

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(72) 発明者 深澤 秀夫

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社内

(72) 発明者 田中 裕之

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社内

(72) 発明者 菊地 祥二

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社内

(74) 代理人 弁理士 若林 忠

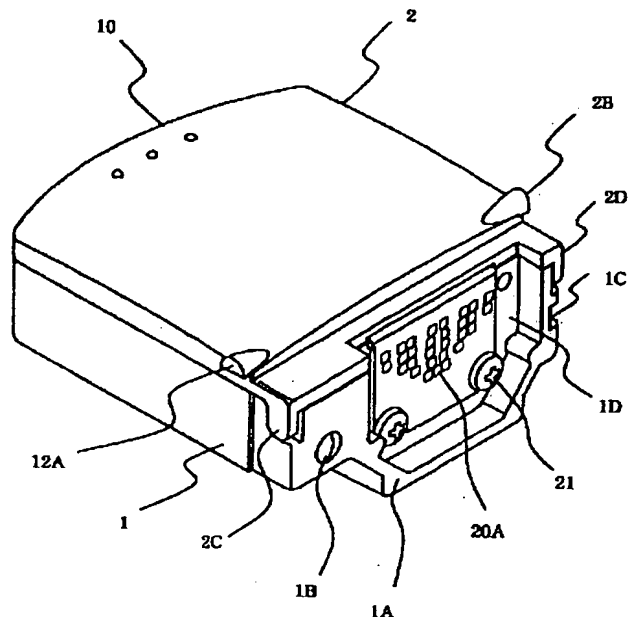
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 スキャナヘッドカートリッジ、該スキャナヘッドカートリッジを装着可能な情報処理装置

(57) 【要約】

【課題】 キャリッジへの簡易かつ高精度な位置決め装着が行えるスキャナヘッドカートリッジ及び該スキャナヘッドカートリッジを装着可能な情報処理装置を提供すること。

【解決手段】 記録媒体に記録を行う情報処理装置のインクヘッドカートリッジを移動させるキャリッジ上に、前記インクヘッドカートリッジと載せ換えて保持されることが可能なスキャナヘッドカートリッジにおいて、読み取りに必要な光学部品を内部に収容する下ケースと、前記下ケースの開放面を覆うように係合可能に構成された上ケースと、前記上ケースの上面に設けられた前記キャリッジに挿入される際の位置決め案内手段を有する。



を行うインクジェットヘッドを備える情報処理装置。

【請求項16】 記録媒体に記録を行う情報処理装置のインクヘッドカートリッジを移動させるキャリッジ上に、前記インクヘッドカートリッジと載せ換えて保持されることが可能なスキャナヘッドカートリッジにおいて、

読み取りに必要な光学部品を内部に収容する下ケースと、

前記下ケースの開放面を覆うように係合可能に構成され、該係合時における形状が前記インクヘッドカートリッジと略同一となるアダプタとを有するスキャナヘッドカートリッジ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明はシリアルプリンタの記録手段に着脱自在に載せ換えられることで、シリアルプリンタを読み取り装置として機能させることを可能とするスキャナヘッドカートリッジに関する。

【0002】

【従来の技術】 従来、読み取り手段を有するプリンタは、キャリッジに保持される記録手段を読み取り手段とを載せ換える構成が採られ、その構成は、一般に、読み取り手段であるスキャナヘッドカートリッジに取り付けられた照明装置により原稿面を照射し、原稿の反射像をレンズを経由してセンサが読み取るものとなっている。

【0003】

【発明が解決しようとしている課題】 しかしながら、従来の記録手段と読み取り手段とを載せ換えてプリンタを読み取り装置として機能させる構成では次のような問題点がある。

【0004】 (1) 光学系を内蔵するスキャナヘッドカートリッジを、記録手段と交換してキャリッジへ搭載する際に、スキャナヘッドカートリッジの所定の光学的焦点距離の位置に記録媒体の読み取り面が位置するように、スキャナヘッドカートリッジをキャリッジに位置決め装着する必要がある。そのため、スキャナヘッドカートリッジのキャリッジへの位置決め装着は、スキャナヘッドカートリッジと記録媒体との間の間隔精度よりも高精度となるようにしなければならない。また、その際のスキャナヘッドカートリッジのキャリッジへの装着は、スキャナヘッドカートリッジ内へ読み取り情報を有する光を案内する光路に介在する部材（例えば、透明窓やレンズ）を、キャリッジの各部との接触により傷付けることなく行わなければならない。

【0005】 (2) 記録手段にインクタンクが含まれ、インクによって記録を行うインクジェットプリンタでは、プリンタ用途に応じてインクタンクに貯蔵されるインクが異なる色であったり、量も異なるものとなる。このため、記録手段を搭載するキャリッジも様々な形態となっている。特に、近年の著しい記録技術の進歩によ

て次々と新規のプリンタやインクヘッドカートリッジが生産されているが、形状や取り付け方法の異なるインクヘッドカートリッジの存在によって、スキャナヘッドカートリッジも多くの種類を製作しなければならない。このために非常に製造コストが高くなってしまおうという問題点がある。

【0006】 さらに、ユーザー例では、異なるインクヘッドカートリッジを搭載できる数種類のプリンタを所持する利用者が、それぞれのプリンタを読み取り装置として機能させる場合には、所持するプリンタごとにスキャナヘッドカートリッジを購入する必要がある。

【0007】 本発明は、上述したような従来の技術が有する問題点に鑑みてなされたものであって、本発明の目的は、キャリッジへの簡易かつ高精度な位置決め装着が行えるスキャナヘッドカートリッジ及び該スキャナヘッドカートリッジを装着可能な情報処理装置を提供することにある。

【0008】 他の本発明の目的は、スキャナヘッドカートリッジのキャリッジへの装着の際に、該スキャナヘッドカートリッジを簡単な装着操作によりスムーズに装着できるスキャナヘッドカートリッジ及び該スキャナヘッドカートリッジを装着可能な情報処理装置を提供することにある。

【0009】 他の本発明の目的は、異なるインクヘッドカートリッジを搭載する異なる形状のキャリッジであっても、ベースユニットを共用することによって共通化が図られたスキャナヘッドカートリッジを提供することにある。

【0010】 他の本発明の目的は、記録ヘッドと交換して使用されることで必要となる焦点距離等の光学系の調整が容易な構造のスキャナヘッドカートリッジ及び該スキャナヘッドカートリッジを装着可能な情報処理装置を提供することにある。

【0011】

【課題を解決するための手段】 本発明のスキャナヘッドカートリッジは、記録媒体に記録を行う情報処理装置のインクヘッドカートリッジを移動させるキャリッジ上に、前記インクヘッドカートリッジと載せ換えて保持されることが可能なスキャナヘッドカートリッジにおいて、読み取りに必要な光学部品を内部に収容する下ケースと、前記下ケースの開放面を覆うように係合可能に構成された上ケースと、前記上ケースの上面に設けられた前記キャリッジに挿入される際の位置決め案内手段を有する。

【0012】 この場合、下ケースは上ケースの開放面の1辺近傍にて上ケースと係合され、前記上ケースと下ケースとが係合される辺に対向する辺には結合手段が設けられるとしてもよい。

【0013】 さらに、結合手段が、上ケースの側壁に突設された突起と、下ケースに設けられ、前記突起に嵌合

7

【0032】上ケース2の上面には、位置決め案内手段であるところの耳2A、2Bが形成されている。本体キャリアッジにスキャナヘッドカートリッジを挿入する際に、キャリアッジに耳2A、2B両端に係わりあうことで、位置決め穴1Bと位置決め溝1Cはキャリアッジ側の位置決め部（不図示）と良好に嵌め合わされる。

【0033】図2は上ケース2を取り除いた状態を示す斜視図である。

【0034】20はフレキシブル基板であり電気部品を搭載し略箱形状で内部光学系部品を包み込む構成になっている。フレキシブル基板20には端部にコネクタ部20Aがあり、他端にはイメージセンサ13（図3参照）が取り付けられる。さらには、後述する光源としてのLEDや、画像処理回路（不図示）などが搭載されている。

【0035】図3乃至図4を参照して本実施例における光学系配置を説明する。

【0036】3は光源であるところの複数のLED（ $\lambda=570\text{nm}$ ）であり、読み取り幅方向と平行に設けられ、かつ、読み取り幅よりも長く配列されている。

【0037】光源であるLED3に近接して、集光手段である円筒形状のロッドレンズ6がLED3の並び方向と平行に設置されている。LED3の照射中心はロッドレンズ6のレンズ作用面の中心を通過し、原稿面を斜めに照射する構成となっている。

【0038】原稿からの反射光は、光軸中心が原稿と略直角方向に設けられた第一の結像系レンズであるフィールドレンズ7を通る。フィールドレンズ7を通過した反射光は、読み取り幅方向と平行に設けられたミラー8により光軸の進行方向が90°折り曲げられて原稿と略平行な光線とされる。

【0039】11Aはアパーチャであり、第一の結像系レンズであるフィールドレンズ7の結像面はこの位置とされる。アパーチャ11Aの後方には第二の結像系レンズであるところの結像レンズ12が設けられている。

【0040】結像レンズ12の結像位置は光電変換素子13Cの位置であり、光電変換素子13Cは接続部13Dがフレキシブル基板20にハンダ付けされることにより、フレキシブル基板20と電気的に接続されるとともに一体とされ、イメージセンサ13としてパッケージされる。なお、結像系レンズの配置は縮小比0.45158に設置されている。

【0041】次に、光学系部品の組み込み状態を説明する。フレキシブル基板20のLED3の配置部裏側には、アルミニウム板による冷却板4が導電性両面接着テープにより貼り付けられている。LED3の照射角度は、下ケース1の三角リブ1F、1Hにフレキシブル基板20および冷却板4を設置することで決定され、ロッドレンズ6を支持するロッドレンズホルダ5と下ケースの爪部1Jが冷却板4の両端を押さえることにより固定

される。

【0042】図3においてロッドレンズ6は、光源の光量アップのための集光手段として設けられた、レンズ部が円筒形状のものであり、両端の非照射部に設けられたロッドレンズ突起6C、6Dが冷却板4の決め穴4Aと嵌め合わされることで、光源であるLED3は上述したように、その照射中心がロッドレンズ6の円筒方向と直角方向で円の中心を通過するように配置されている。

【0043】ロッドレンズ6の両端にはレンズ部の円筒形状と同軸のロッドレンズベース6Aが配置されており、下ケース1の溝1Kに設置することでロッドレンズ6の中心位置が決定される。

【0044】ロッドレンズベース6AにはDカット部が形成され、ロッドレンズホルダ5の折り曲げられた両端部で固定される。該Dカット部は下ケース1の三角リブ1F、1H側が若干高めとされ、ロッドレンズホルダ5によって下方に押されると図面上反時計方向に回転し、ロッドレンズアーム6Bが下ケース1の三角リブ1Gに片寄せられた状態でロッドレンズ6および冷却板4は一体的に固定される。

【0045】下ケース1の固定突起1Nがロッドレンズホルダ5の両端に挿通されることによってロッドレンズホルダ5の抜け止めとなっている。

【0046】三角リブ1F、1Gで決定される斜め照射側の光軸は、結像系レンズの光軸上の原稿面中心位置よりも深度方向遠い方向に1.5°ずれて照射されている。

【0047】上記のように、光源の照射中心を原稿高さの基準位置よりも深度方向遠い位置に向けたため紙間が基準位置よりも変化した場合でも出力変化を低減できたので原稿位置が変わっても高い解像度を維持し濃度ムラを低減できるものとなっている。

【0048】また、LED3の駆動方法について述べると、読み取り前に光源に一定時間定電流を流すことで予熱し、その後低電流により一定温度を保つように駆動している。これにより、光源の温度を安定化することで出力変化を低減し、読み取り時間の経過による画像濃度ムラを低減するとともに、光源温度を予熱することで2枚目以降の待機時間が短縮可能となっている。

【0049】次に、図5を参照して本実施例におけるフィールドレンズ7とミラー8の固定方法を説明する。

【0050】7Aはミラーホルダであり、略凹形状の板バネであり、下方にフィールドレンズ位置決め固定手段が形成され、上方にはミラー位置決め固定手段が形成されて、レンズおよびミラーの位置決め機能を併わせ持つように構成されている。

【0051】続いて、図4および図6を参照して、結像レンズ12の調整および位置決め方法について説明する。

【0052】第二の結像系レンズであるところの結像レ

ッパ40cをヘッドガイド122側に設けたのは、後述するように、キャリッジ40へ記録ヘッドカートリッジ101を着脱する際には、このヘッドガイド122に力が加わるからである。

【0067】フレキシブルケーブル103は所定の経路を引き回され、その先端部に設けられたケーブル端子部103aがキャリッジ40の図示右側壁の内側に位置するように、ケーブル押え121により固定されている。ケーブル端子部103aは、キャリッジ40に記録ヘッドカートリッジ101を装着したとき、記録ヘッドカートリッジ101のヘッド端子部153（図10参照）が当接するもので、これにより、記録ヘッドカートリッジ101との電氣的接続がなされる。

【0068】ケーブル押え121は、ステンレス等の導電性を有する板状の部材を折り曲げて形成したものであり、その上端部は、ケーブル端子部103aよりもキャリッジ40の内側へ張り出した覆い部121aとなっている。また、ケーブル押え121はその一部が、フレキシブルケーブル103のGNDパターンと接触している。すなわち、ケーブル押え121はフレキシブルケーブル103を介して接地されている。これは、操作者が記録ヘッドカートリッジ101をキャリッジ40に着脱する際等に、操作者の指等に帯びた静電気あるいは記録ヘッドカートリッジ101に蓄積された静電気等をケーブル押え121に放電させてGNDに落すためであり、これにより上記静電気等のケーブル端子部103aへの放電を防止し、このインクジェット記録装置の制御基板へダメージを与えないようにしている。

【0069】また、ケーブル押え121に覆い部121aを形成することによって、ケーブル端子部103aは覆い部121aの下方に位置することになり、ケーブル端子部103aに操作者の指等が触れにくくなる。その結果、上述した静電気等がケーブル押え121に放電し易くなり、さらに、覆い部121aによりケーブル端子部103a自体の保護がなされる。

【0070】キャリッジ40の、ケーブル端子部103aが位置している面には、2つのヘッド位置決め突起40d、40eが一体的に設けられている。一方のヘッド位置決め突起40dは角形で、ケーブル端子部103aよりも奥側に設けられている。他方の位置決め突起40eは先端部が円錐形状の丸形で、ケーブル端子部103aよりも手前側に設けられている。キャリッジ40に記録ヘッドカートリッジ101が装着された状態では、後述するように、一方のヘッド位置決め突起40dが記録ヘッドカートリッジ101のヘッド位置決め用の切り欠き溝153a（図10参照）に嵌合するとともに、他方の位置決め突起40eが記録ヘッドカートリッジ101のヘッド位置決め穴153b（図10参照）に嵌合し、記録ヘッドカートリッジ101のキャリッジ40に対する正確な位置決めがなされる。以上の説明から明らかな

ように、各ヘッド位置決め突起40d、40eでキャリッジ2の位置決め手段が構成され、ヘッド位置決め用の切り欠き溝153aおよびヘッド位置決め穴153bで記録ヘッドカートリッジ101の位置決め手段が構成されている。

【0071】さらに、キャリッジ40の、ケーブル端子部103aと対向する部位には、コンタクトパネ123が設けられ、その先端部には、樹脂で成形されたヘッドガイド122が固着されている。すなわちヘッドガイド122は、キャリッジ40に弾性的に支持されている。ヘッドガイド122は、記録ヘッドカートリッジ101がキャリッジ40に装着された状態では、後述するように、記録ヘッドカートリッジ101のヘッド押圧部160b（図11参照）に嵌合し、コンタクトパネ123のパネ力により記録ヘッドカートリッジ101をケーブル端子部103aに向けて付勢するものであり、ケーブル端子部103aとヘッドガイド122とを対向配置することにより、ケーブル端子部103aとヘッド端子部153との接触を確実なものとしている。また、ヘッドガイド122は、記録ヘッドカートリッジ101をキャリッジ40に装着する際のガイドの役目もはたしている。本実施例では、図9に示すように、コンタクトパネ123としてはダブルトーション型のねじりコイルばねを用いており、2つのコイル部がキャリッジ40に一体成形された支持棒に支持されるとともに、それぞれのコイル部から伸びた端部で、両端部がキャリッジ40に支持された金属性の軸部材124を挟み込んでいる。これにより、コンタクトパネ123に負荷が与えられたときにキャリッジ40に加わる負荷が分散され、キャリッジ40の変形が防止される。また、キャリッジ40に記録ヘッドカートリッジ101を装着したとき、ケーブル端子部103aとヘッド端子部153との接触をより確実にするために、コンタクトパネ123による記録ヘッドカートリッジ101の押圧力を2kgf程度とした。

【0072】以上説明したように、ケーブル押え121に覆い部121aを形成するとともに、ケーブル端子部103aに対向する部位にヘッドガイド122を設けることにより、キャリッジ40に記録ヘッドカートリッジ101を装着する際には、記録ヘッドカートリッジ101のヘッド端子部153側の面を覆い部121aの下方にもぐり込ませ、覆い部121aの先端部を支軸として記録ヘッドカートリッジ101を回転させながら装着することになる。そのため、覆い部121aが記録ヘッドカートリッジ101装着の際のガイドとなるとともに、少ないスペースで記録ヘッドカートリッジ101を装着することができる。

【0073】また、記録ヘッドカートリッジ101は、内部に収容するインクタンクのインク容量を多くするために、その形状はキャリッジ40にフィットした形状とされている。したがって、形状自身がガイド機能を兼ね

【0084】なお、以下の説明では、記録媒体Pの搬送方向に対して上流側を奥側、その面を背面といい、下流側を手前側、その面を前面という。

【0085】図12に、図8に示したインクジェット記録装置を筐体に収めた状態の斜視図を示す。図12に示すように、下ケース118と上ケース117とによって外装が構成され、その内部に、図8に示したインクジェット記録装置が収められている。

【0086】上ケース117の奥側部には、上ケース117を覆うトップカバー119が開閉自在に設けられている。上ケース117は、圧板108に対応する部位に開口部を有し、トップカバー119を開くことで、トップカバー119は記録媒体Pを圧板108上にセットするためのトレイとなる。さらに上ケース117は、その中央部から前面にかけても開口部を有し、この開口部から、記録ヘッドカートリッジ101あるいはインクタンク130を着脱することができる。そのため、記録ヘッドカートリッジ101あるいはインクタンク130の交換時には、所定の操作によりキャリッジ40はその移動範囲の中央部に移動される。この記録ヘッドカートリッジ101あるいはインクタンク130の交換用の開口部の手前側には、この開口部の上面の一部および前面を覆うヘッドカバー120が開閉自在に設けられており、記録ヘッドカートリッジ101あるいはインクタンク130を交換しないときにはヘッドカバー120を閉じ、記録ヘッドカートリッジ101を保護する。

【0087】記録ヘッドカートリッジ101をキャリッジ40に装着する際は、まず図12に示すように、記録ヘッドカートリッジ101のベースプレート151（図10参照）が設けられた側を、キャリッジ2に設けられたケーブル押え121の覆い部121aの下方にもぐり込ませながら、図示矢印方向に斜めに挿入する。これにより、記録ヘッドカートリッジ101の段差部160a（図10参照）の立面が覆い部121aの端面に突き当たり、記録ヘッドカートリッジ101のおおよその位置決めがなされる。

【0088】次いで、図13に示すように、記録ヘッドカートリッジ101を下向きに押し込む。このとき、記録ヘッドカートリッジ101のヘッド押圧部160b

（図11参照）の斜面がキャリッジ40のヘッドガイド122（図8参照）にガイドされ、キャリッジ40の各ヘッド位置決め突起40d、40eが記録ヘッドカートリッジ101のヘッド位置決め切り欠き153aおよびヘッド位置決め穴153bに嵌合しつつ、記録ヘッドカートリッジ101はキャリッジ40にスムーズに装着される。記録ヘッドカートリッジ101が完全に装着されると、ヘッドガイド122はヘッドガイド係合部164（図11参照）に係合し、記録ヘッドカートリッジ101は固定される。また、ヘッドガイド122の押圧力により、記録ヘッドカートリッジ101のヘッド端子部1

53がキャリッジ40のケーブル端子部103aに押圧され、両者の電氣的接続は確実なものとなる。

【0089】記録ヘッドカートリッジ101をキャリッジ40から取り外すときは、キャリッジ40のヘッド着脱操作部160cを上向きに引き上げる。これにより、ヘッドガイド122とヘッドガイド係合部164との係合が外れ、ヘッド押圧部160bはヘッドガイド122の上に乗り上がる。ヘッド押圧部160bがヘッドガイド122の上に乗り上がることににより記録ヘッドカートリッジ101はヘッド着脱操作部160c側がキャリッジ40から突出して斜めの状態となる。そして、キャリッジ40から突出した部分を摘むことにより、記録ヘッドカートリッジ101は、キャリッジ40から容易に取り出される。

【0090】また、ヘッド押圧部160bが設けられている面において、ヘッド着脱操作部160cは、ヘッド押圧部160bから最も離れた位置に設けられているので、ヘッド着脱操作部160cを引き上げ、ヘッドガイド係合部164がヘッドガイド122から外れる際に作用するモーメントが大きくなる。これにより、小さな力で記録ヘッドカートリッジ101を取り外すことができ、記録ヘッドカートリッジ101を確実に保持しつつも、その着脱がより容易になる。記録ヘッドカートリッジ101をより小さな力で取り外すことができるようにするためには、記録ヘッドカートリッジ101の、キャリッジ40の移動方向に平行な中心線に対して、ヘッド押圧部160bを奥側に設け、かつ、ヘッド着脱操作部160cを手前側の端部に設けることである。

【0091】図14に、図10に示した記録ヘッドカートリッジ1の平面図を示し、図15に、図14に示した記録ヘッドカートリッジ1のA-A線断面図を示す。図14および図15に示すように、ホルダ160の底壁にはインク取り込み管160dが突設されており、このインク取り込み管160dに開口するインク流路160eが、ノズル部150の共通液室150c（図8参照）と連通している。インク取り込み管160dの周囲には、ゴム等の弾性部材からなるシールリング161が固定されている。また、インク取り込み管160dの開口端にはフィルタ162が取り付けられており、異物がノズル部150に取り込まれるのを防止している。

【0092】ホルダ160のベースプレート151側の上端部には、その両隅部に、張り出し部160fが形成され、さらに、その近傍には、半円状の凹部であるタンク突起ガイド部160gが形成されている。一方、ホルダ160のベースプレート151とは反対側の内壁には、インクタンク130（図10および図11参照）を装着する際に、後述するラッチレバー132a（図10および図11参照）のガイドとなるラッチレバーガイド溝160hが形成されている。さらに、ホルダ160の底壁とベースプレート151側の壁とが交わる稜部に

め穴160i (図15参照) に引っ掛け、インクタンク130のおおよその位置決めを行う。インクタンク130をホルダ160に挿入する際、インクタンク130には傾斜面132fが形成されているので、この傾斜面132fがホルダ160の底壁と略平行になるようにガイドとして利用して挿入すれば、インクタンク130の段差部131aをホルダ160の各張り出し部160fの下方にもぐり込ませるのは容易である。また、ホルダ160およびインクタンク130に、互に対応する傾斜面160k、132fが形成されているので、このホルダ160に、異なる種類のインクタンクは装着できず、インクタンクの誤装着が防止される。

【0104】次いで、図20に示すように、ラッチレバー132aがラッチレバーガイド溝160h (図14および図15参照) に沿って移動するように、インクタンク130を下方に押し込む。すると、インクタンク130はホルダ160に挿入された部分を中心に略回転し、ラッチレバー132aがラッチレバーガイド溝160hに押圧されて内側にたわみながら押し込まれ、ラッチレバー132aのラッチ爪132e (図17参照) がホルダ160のラッチ爪係合穴160j (図15参照) に係合する。これにより、インクタンク130はホルダ160に固定される。また、ラッチ爪132eがラッチ爪係合穴160jに係合することによりクリック感が生じるので、装着時の感触も良好である。

【0105】インクタンク130をホルダ160から取り外すときは、ラッチレバー132aを内側に押し込み、ラッチ爪132eとラッチ爪係合穴160jとの係合を解除する。ラッチレバー132aは、その下端部を弾性的に支持され、しかもインクタンク130の外側上方に向かって傾斜しているので、ラッチ爪132eとラッチ爪穴160jとの係合が解除されると図17に示した状態に戻ろうとする。そのため、ラッチレバー132aの根元斜面がラッチレバーガイド溝160hに沿って滑り上がり、インクタンク130は自動的にラッチレバー132a側が持ち上がり斜めの状態になる。そして、持ち上がった部位を摘むことにより、インクタンク130は容易にホルダ160から取り外せる。

【0106】このように、インクタンク130を略回転させてホルダ160へ着脱することにより、少ないスペースでの着脱が可能となる。また、装着時には、インクタンク130の傾斜面132fをガイドとして利用しつつ、段差部131aをホルダ160の張り出し部160fにもぐり込ませるようにすることにより、インクタンク130のホルダ160への挿入方向が規制される。さらに、インクタンク130にタンク突起131bを設けるとともに、ホルダ160にタンク突起ガイド部160gを設けているので、インクタンク130のホルダ160への挿入位置も規制され、インクタンク130は、ほぼタンク突起131bを中心に回転される。

【0107】これにより、インクタンク130はホルダ160のフィルタ162 (図14および図15参照) に干渉することなく装着され、インクタンク130を装着する際のフィルタ162の損傷のおそれがなくなる。また、インクタンク130はホルダ160に対して回転して着脱するので、着脱スペースが少なく済み、ひいてはインクジェット記録装置の小型化が達成される。

【0108】上述した例では、ホルダ160からインクタンク130を取り外すために、ラッチレバー132aの復元力によりインクタンク130のラッチレバー132a側の端部が持ち上がる現象を利用しているが、それに加え、インクタンク130の他端側 (ラッチレバー132aが設けられている側) の底壁をホルダ160の開口に向けて付勢する付勢手段として、図21に示すようなポップアップバネ168を設け、そのバネ力を利用して、インクタンク130のラッチレバー132a側の端部を持ち上げてよい。ポップアップバネ168は、ホルダ160の中空部の底壁に固定された板バネであり、ホルダ160のノズル部150側からラッチレバーガイド溝160h側へ伸びる自由端部は、湾曲しながら上方に向かっている。これにより、ラッチ爪132eとラッチ爪係合穴160jとの係合が外れると、ポップアップバネ168のバネ力によりインクタンク130のラッチレバー132a側の端部が上方に持ち上げられ、ホルダ160からの突出量が大きくなるので、インクタンク130の取り出しがより容易になる。

【0109】また、図19および図20には、記録ヘッドカートリッジ1単体へのインクタンク130の着脱手順を示したが、もちろん、記録ヘッドカートリッジ101をキャリッジ40 (図8参照) に装着した状態でもインクタンク130の着脱操作は可能である。

【0110】図22に、インクタンク130を記録ヘッドカートリッジ101に装着し、さらにその記録ヘッドカートリッジ101をキャリッジ40に装着した状態の斜視図を示す。図22から明らかなように、インクタンク130の着脱の際の操作部となるラッチレバー132aと、記録ヘッドカートリッジ101の着脱の際の操作部となるヘッド着脱操作部160cとは、キャリッジ40の移動方向に対してともに同じ側に配置されている。これにより、操作者はそれぞれの操作部を容易に認識でき、操作の統一性がとれるので、操作性が向上する。しかも、デザイン的にも非常にまとまりのある操作部を提供できる。さらに、インクタンク130の着脱または記録ヘッドカートリッジ101の着脱の際には、ラッチレバー132aおよびヘッド着脱操作部160cが設けられている側のみ、操作者が操作するための空間を有すればよいので、このような位置にキャリッジ40が位置していれば、任意の位置でインクタンク130または記録ヘッドカートリッジ1の着脱が可能となる。

【0111】また、ラッチレバー132aとヘッド着脱

【0127】スキャナヘッドカートリッジのキャリッジへの装着の際に、該スキャナヘッドカートリッジを簡単な装着操作によりスムーズに装着でき、また、その際の位置決め装着が高精度に行えるスキャナヘッドカートリッジ及び該スキャナヘッドカートリッジを装着可能な情報処理装置を提供することができる。

【0128】異なるインクヘッドカートリッジを搭載する異なる形状のキャリッジであっても、ベースユニットを共用することによって共通化を図ることができ、コストを低減することができる効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】本実施例を示す外観斜視図である。

【図2】本実施例における電気部品配置を示す斜視図である。

【図3】本実施例における光学系部品配置を示す図である。

【図4】本実施例における内部構成を示す側面図である。

【図5】本実施例における光学系部品の固定方法を示す図である。

【図6】本実施例におけるレンズ調整部を示す図である。

【図7】本実施例における本体装着状態を示す図である。

【図8】図7に示したインクジェット記録装置のキャリッジの斜視図である。

【図9】図8に示したキャリッジのヘッドガイド近傍の斜視図である。

【図10】図1に示したインクジェット記録装置に装着される記録ヘッドカートリッジを、インクタンクが装着された状態で、ヘッド端子部が見える方向から見た斜視図である。

【図11】図1に示したインクジェット記録装置に装着される記録ヘッドカートリッジを、インクタンクが装着された状態で、ヘッド端子部とは反対側の面が見える方向から見た斜視図である。

【図12】図2に示したインクジェット記録装置において、記録ヘッドカートリッジをキャリッジに装着する手順の第1ステップを示す斜視図である。

【図13】図2に示したインクジェット記録装置において、記録ヘッドカートリッジをキャリッジに装着する手順の第2ステップを示す斜視図である。

【図14】図10に示した記録ヘッドカートリッジの平面図である。

【図15】図14に示した記録ヘッドカートリッジのA-A線断面図である。

【図16】図10に示した記録ヘッドカートリッジに装着されるインクタンクの平面図である。

【図17】図16に示したインクタンクのB-B線断面図である。

【図18】図17に示したインクタンクのインク供給口の、ホルダとの結合状態を示す断面図である。

【図19】インクタンクを記録ヘッドカートリッジに装着する手順の第1ステップを示す斜視図である。

【図20】インクタンクを記録ヘッドカートリッジに装着する手順の第2ステップを示す斜視図である。

【図21】ホルダの底壁にポップアップバネを設けた記録ヘッドカートリッジの例の、図14に示した記録ヘッドカートリッジのA'-A'線に相当する断面図である。

【図22】図8に示したキャリッジに、図11に示した記録ヘッドカートリッジを装着した状態を示す斜視図である。

【図23】図8乃至図22を用いて説明した記録ヘッドカートリッジ101と異なる形態の記録ヘッドカートリッジ201を示す斜視図である。

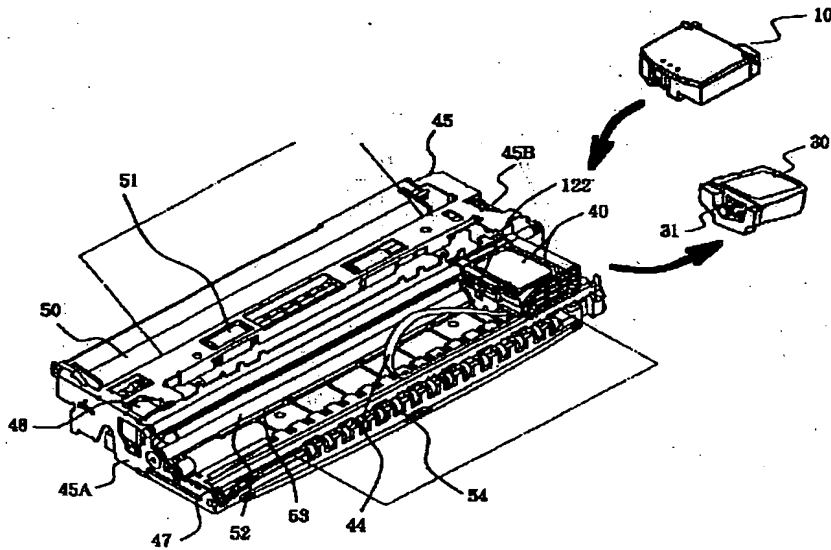
【図24】図22に示したキャリッジ40に、記録ヘッドカートリッジ101の代りにスキャナヘッドカートリッジ10を搭載した状態を示す斜視図である。

【図25】図23に示した記録ヘッドカートリッジ201と同様の形状とするためのアダプタの構成および装着状態を示す図である。

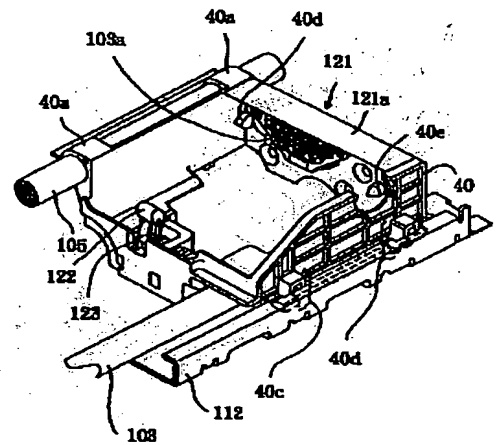
【符号の説明】

- | | |
|----|---------------|
| 1 | 下ケース |
| 2 | 上ケース |
| 3 | LED |
| 4 | 冷却板 |
| 5 | ロッドレンズホルダ |
| 6 | ロッドレンズ |
| 7 | フィールドレンズ |
| 8 | ミラー |
| 9 | レンズホルダ |
| 10 | スキャナヘッドカートリッジ |
| 11 | 鏡筒 |
| 12 | 結像レンズ |
| 13 | イメージセンサ |
| 14 | ミラーホルダ |
| 16 | レンズストップ |
| 20 | フレキシブル基板 |
| 40 | キャリッジ |
| 45 | フレーム |
| 52 | LFローラ |

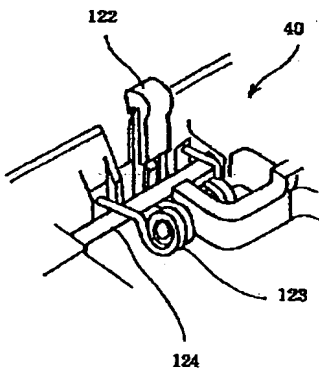
【図7】



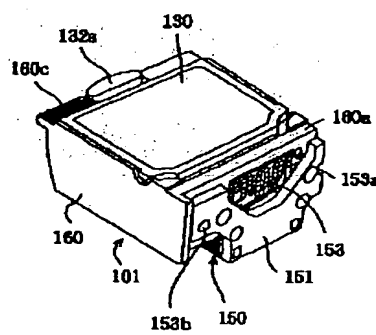
【図8】



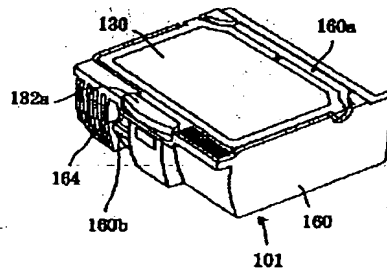
【図9】



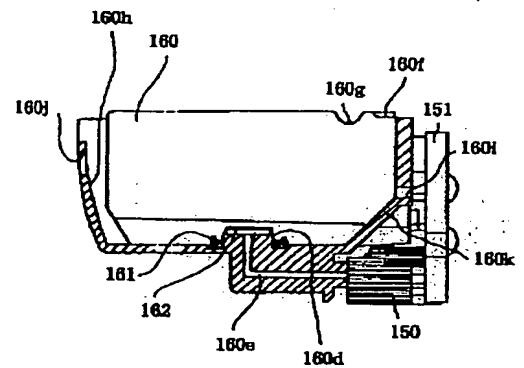
【図10】



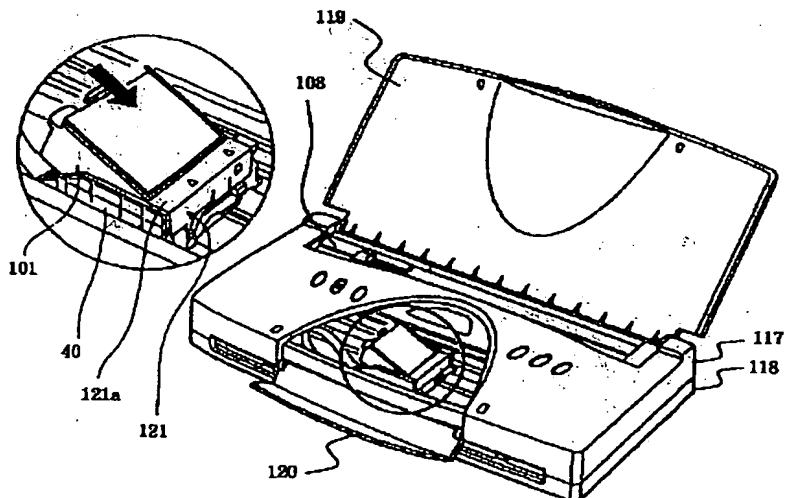
【図11】



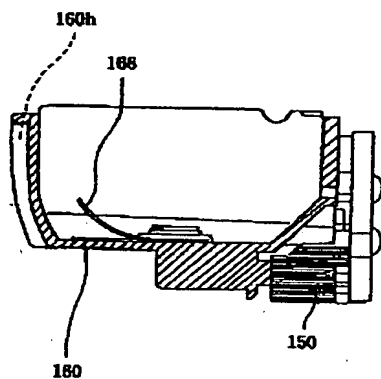
【図15】



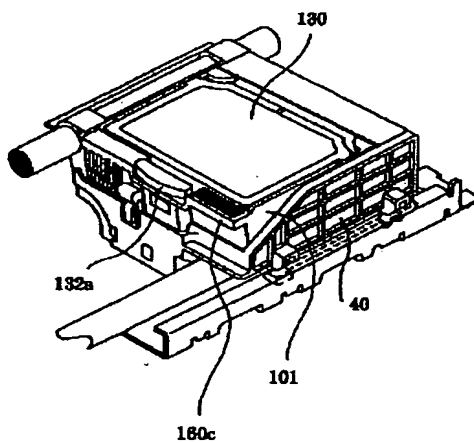
【図12】



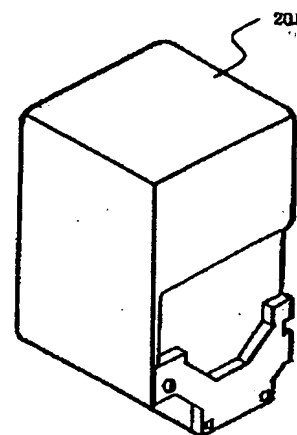
【図21】



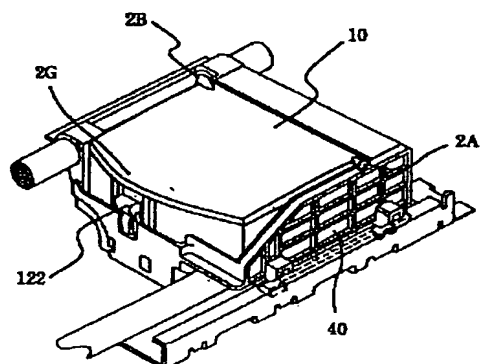
【図22】



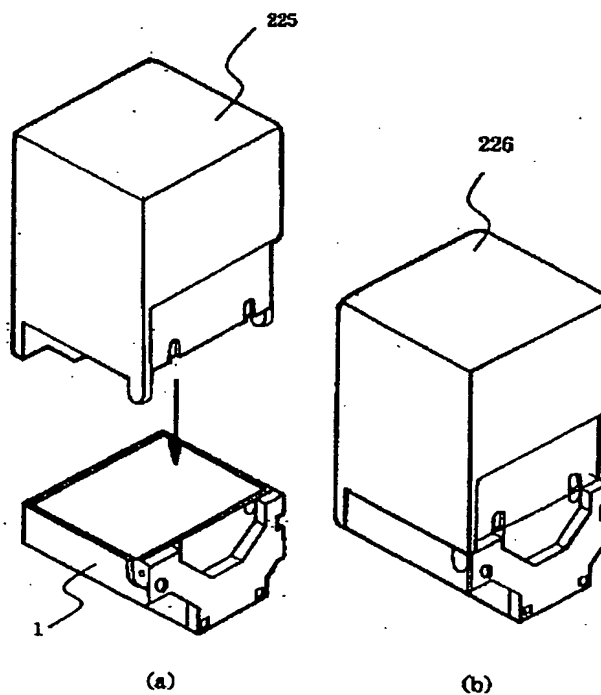
【図23】



【図24】



【図25】



フロントページの続き

(72)発明者 浅野 晋也
東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ
ノン株式会社内

(72)発明者 鳥越 真
東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ
ノン株式会社内

(72)発明者 兼子 雄一
東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ
ノン株式会社内

(72)発明者 仲谷 明彦
東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ
ノン株式会社内